

DIALOG(R)File 347:JAP
(c) 1999 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02746226
OPTICAL CARD

PUB. NO.: 01-043826 [J P 1043826 A]
PUBLISHED: February 16, 1989 (19890216)
INVENTOR(s): SUGATA HIROYUKI
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 62-199955 [JP 87199955]
FILED: August 12, 1987 (19870812)
INTL CLASS: [4] G11B-007/24; B41M-005/26; B42D-015/02; G06K-019/00
JAPIO CLASS: 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment); 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS
-- Business Machines); 30.9 (MISCELLANEOUS GOODS -- Other);
45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units)
JAPIO KEYWORD: R042 (CHEMISTRY -- Hydrophilic Plastics); R102 (APPLIED
ELECTRONICS -- Video Disk Recorders, VDR); R105 (INFORMATION
PROCESSING -- Ink Jet Printers); R125 (CHEMISTRY --
Polycarbonate Resins)
JOURNAL: Section: P, Section No. 879, Vol. 13, No. 239, Pg. 149, June
06, 1989 (19890606)

ABSTRACT

PURPOSE: To enable easy printing on an optical card by using an ink jet recording system by laminating an ink receptive layer on the side of the card opposite to the reproducing light incident side thereof.

CONSTITUTION: The ink receptive layer 7 is laminated on the card base material (rear material 5) on the side of the optical card opposite to the recording and reproducing light incident side. This receptive layer 7 is formed by coating a coating compound consisting of a pigment as a gap constituting material such as, for example, calcium carbonate and binder such as oxidized starch directly on a suitable base 6 or the rear material 5 and is formed as the layer having the ink absorbability to permit fixing of the ink of the ink jet recording system. Printing of, for example, a face photograph, etc., on the rear face of the card is, therefore, possible by using the ink jet recording system. This card is usable for various applications.

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-43826

⑬ Int. Cl.⁴

G 11 B 7/24
B 41 M 5/26
B 42 D 15/02
G 06 K 19/00

識別記号

3 3 1

庁内整理番号

B-8421-5D
V-7265-2H
H-8302-2C
C-6711-5B

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光カード

⑯ 特 願 昭62-199955

⑰ 出 願 昭62(1987)8月12日

⑱ 発 明 者 菅 田 裕 之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 渡辺 徳廣

明 細 書

1. 発明の名称

光カード

2. 特許請求の範囲

(1) 光カードの記録及び再生光入射側の反対側カード基材にインク受容層を積層してなることを特徴とする光カード。

(2) インク受容層がインクジェット記録方式のインクの定着が可能なインク吸収層である特許請求の範囲第1項記載の光カード。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光学的に情報の記録・再生を行なうカード状光記録媒体(以下、光カードと称す)に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、クレジットカード、バンクカード、クリニクカード等のカード類に埋設される記録材料としては、磁気材料が主として用いられて来た。

しかしながら、このような磁気材料は情報の書き込み、読み出しが容易に変化したり、高密度記録が出来ないという問題点があった。

かかる問題を解決するために、多種多様な情報を効率的に取扱う手段として、光カードによる光学的情報記録方法が提案され、そのための光学的情報記録媒体、記録・再生装置が提案されている。

この情報記録媒体としての光カードは、一般にレーザー光を用いて情報記録媒体上の光記録層の一部を揮散させるか、反射率の変化を生じさせるか、あるいは変形を生じさせて、光学的な反射率か透過率の差によって情報を記録し再生を行なっている。この場合、光記録層は情報の書き込み後、現像処理などの必要がなく、「書いた後に直読する」ことの出来る、いわゆる DRAW [Direct read after write] 媒体であり、高密度記録が可能であり、追加の書き込みも可能であることから光カード用の記録媒体として有効である。

また、インクによる印刷、特にインクジェット記録方式はインクの微小液滴を種々の作動原理により飛翔させて、紙などの記録媒体に付着させて、画像、文字などの記録を行なうものであるが、高速、低騒音、多色化が容易、記録パターンの融通性が高い、更に現像、定着が不要等の特徴があり、複字を含め各種図形及びカラー画像等の記録装置として、種々の用途に於いて急速に普及している。更に、多色インクジェット方式により形成される画像は、製版方式による多色印刷や、カラー写真方式による印刷に比較して遜色のない記録を得ることも可能であり、作成部数が少なくて済む用途に於いては、写真技術によるよりも安価であることから、フルカラー画像記録分野にまで広く応用されつつある。

一方、光カードは使用する際、個人のデータベースが記録されることが必須である。この場合、個人にしか分らない暗号等でその記録を再生することになるが、使用者は光カードの所有者だけとは限らないで、例えば、医師、各種金融機関

の職員等も使用する場合がある。そこで、光カードに所有者が誰であるかの記録が要求される。

しかしながら、各個人の記録を行なうのに、現在磁気カードですら相当の時間が費されている。また、光カードには名前の他に、写真等も印刷できれば良いが、銀塩写真も決して短時間で印刷できるものではなく、表面処理や印刷による光記録媒体への影響等の問題も生じる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明の目的は、上記の様な従来技術の問題点を解決し、光カードの記録・再生に使用する面の反対側にインクジェット記録方式のインク受容層を設けることにより、技術発展の著しいインクジェット記録方式が容易に使用でき、短時間のうちに簡便に印刷することを可能ならしめた光カードを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕および〔作用〕

即ち、本発明は、光カードの記録及び再生光入射側の反対側カード基材にインク受容層を設けしめることを特徴とする光カードである。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明は、光カードの記録及び再生光入射側と反対側カード基材（以下、ウラ材と称す）にインク受容層を少なくとも一層積層したものである。

本発明で言うインク受容層とは、空隙構成材料である顔料及びバインダーとから成る塗液を適当な支持体、あるいは直接にウラ材の上に塗工することで得られるインクジェット記録方式のインクの定着可能なインク吸取能力を持つ層状の構成層を言う。

空隙構成材料としては、例えば炭酸カルシウム、カオリン（白土）、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化チタン、酸化亜鉛、炭酸亜鉛、ケイ酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、酸化アルミニウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、非晶質シリカ、合成ゼオライト及びプラスチックビグメント、尿素樹脂顔料等の無機系、有機系の顔料を指し、これらを併用することも可能である。

これらの顔料を支持体あるいはウラ材上に塗布

してインク受容層を形成するには、顔料を支持体あるいはウラ材に接合させるためのバインダーが必要である。例えば、酸化亜鉛、エーテル化亜鉛、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆タン白、ポリビニルアルコール及びその誘導体、無水マレイン酸樹脂、通常のスチレン-ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体等の共役ジエン系重合体ラテックス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合体ラテックス、或はこれらの各種重合体のカルボキシル基等の官能基含有単量体による官能基変性重合体ラテックス、メラミン樹脂、尿素樹脂等の熱硬化合成樹脂系等の水性接合剤、及びポリメチルメタクリレート、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラール、アルキッド樹脂等の合成樹脂系接合剤が、単

独あるいは複合して用いられる

これらのバインダーは、顔料100重量部に対して60～200重量部、好ましくは100～170重量部が用いられる。本発明に於いては、この顔料／バインダーの重量比が極めて重要であり、顔料100重量部に対してバインダー量が60重量部未満では顔料の拡着性が悪くなり、インクジェットノズルの目詰りを起こす原因ともなる。また、200重量部をこえた量のバインダーを使用するとインクの吸収性が極端に低下し、カードへの印刷性能を損う。

更に必要ならば、顔料分散剤、増粘剤、流動性変性剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、発泡剤、殺菌剤、着色染料、着色顔料、黄光増白剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、防バイ菌等を適宜配合することも出来る。

ウラ材または支持体としては、前記塗工液を適量吸収し拡着する能力を持つプラスチック、紙、セラミックス、金属等が用いられる。また、紙との貼り合わせでも良い。これらのウラ材また

は支持体は適度な吸着性を持たせる為に内蔵サイズ剤の添加を制限したもので、内蔵サイズ剤は無添加が最も好ましい。又、原料は含まれても、含まなくても良いが、吸収量や吸収速度を調節するために適度の原料を含む方が好ましい。この場合、原料としては、例えば酸化チタン、硫酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、クレー、タルク、非晶質シリカ等、通常原料として使用される多くのものが使用出来る。これらの含有量は通常0～25%程度であり、好ましくは5～20%の範囲である。

パルプ及び必要なら原料、歩留まり向上剤、調色剤等を適宜添加したスラリーから、長網式抄紙機等を用いて、所定の坪量の紙を抄造し、ウラ材または支持体と粘着しても良い。

この場合、通常用いられるサイズプレス装置、ゲートロール装置、スプレー装置等を用いて、澱粉、ポリビニルアルコール、アクリルアミド等の水溶性高分子液を付着させて、表面強度等を改良することは可能であり、何ら問題はない。この

様にして吸収性の高い、本発明で用いられるウラ材または支持体の一部とすることが出来る。

これらのウラ材または支持体上にインク受容層を設けるには前記塗工液を通常用いられる塗工機で塗は、乾燥する。塗工機としては一般に用いられるブレードコーター、エアナイフコーター、ロールコーター、ブラッシュコーター、カーテンコーター、バーコーター、グラビアコーター、スプレー装置等が用いられる。塗工量は乾燥固形分として1～30g/m²、好ましくは3～18g/m²である。塗工紙は、このまま粘着して本発明による粘着したインク受容層として使用出来るが、例えばスーパーカレンダー、グロスカレンダーなどで加圧及び／又は加熱下でロールニップ間を通して表面の平滑性を与えることも可能である。

また、本発明において、インク受容層の膜厚は通常1～30μm、好ましくは1～20μmが望ましい。

【実施例】

以下、実施例を示し本発明をさらに具体的に説

明する。但し、部は重量部を示す。

実施例1

第1図に示す層構成の光カードを下記の様にして作成した。

コロナ処理をした75μmのポリエステルフィルムからなる支持体6上に、ポリビニルアルコール15部、コロイダルシリカ（屈折率1.45）100部よりなる固形分20%の塗布液を固形分で片面15g/m²になるようにエアナイフコーターで塗布した。これをインク受容層7とした。上記粘着層をアクリル樹脂（PMMA）からなる厚さ0.2mmのカードのウラ材5に熱圧着した後、トラック部2上に、ポリメチン系染料の光記録層3が形成されているアクリル樹脂（PMMA）からなる厚さ0.4mmの透明基材1とEVA系ホットメルト型の拡着層4を介して接合して光カードを得た。

実施例1で支持体6のポリエチレンテレフタレートをウラ材5と熱圧着したが、拡着層8を介しても良い。

得られた光カードのインク受容層に、ビデオブ

リントーRG601（キヤノン製）を用いて、インクジェット記録方式により印刷を行なったところ、インク滲みがなく、鮮明で耐久性が良い印刷結果が得られた。

実施例2

第2図に示す層構成の光カードを下記の様にして作成した。

ポリビニルピロリドン（PVPK-90、GAF製）10% ジメチルホルムアミド（以下、DMF という）溶液 88部とノボラック型フェノール樹脂（レジトップ PSK-2320、群光化学製）10% DMF 溶液12部を混合した。混合液はゲル化し、ポリマーコンプレックスが形成されるが、この混合液をかきまぜながら90℃に加熱すると溶液となり、これを塗工液として使用した。

カードのウラ材5として厚さ400 μm のポリカーボネートフィルム（帝人化成工業製）を使用し、このフィルム上に上記の組成の塗工液を、乾燥後の膜厚が8 μm となるようにバーコーター法により塗工し、100℃で10分間の条件で乾燥し、

インク受容層7を形成し、本発明の積層したカード基材を得た。

このようにして得られた本発明のカード基材を、実施例1同様に接合層4を介して透明基材1と接合して光カードを得た。

得られた光カードのインク受容層に、ビデオプリンターRG601（キヤノン製）を用いて、インクジェット記録方式により印刷を行なったところ、滲みがなく、鮮明で耐久性が良い印刷結果が得られた。

なお、実施例1、2においては、インク受容層7を設けない従来の光カードと光学特性は何ら変わらなかった。

〔発明の効果〕

本発明は、光カードのウラ材に、インクジェット記録方式用のインク受容層を積層して設けることにより、インクジェット記録部材の紙や特殊フィルムと同様の印刷した記録を光カードに施すことが可能になる。

これにより、ビデオプリンターの応用で、その

場で顔写真や風景等を光カードに記録することも可能となり、光カードの所有者との照合や、利用者の思いのままのデザインを施す等のカード利用の促進につながるものである。

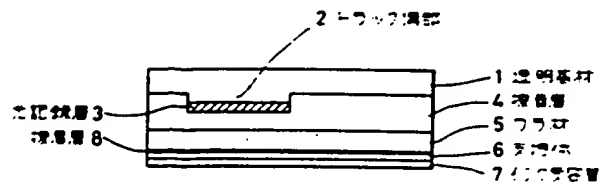
本発明は、記録方式をインクジェットにして説明したが、他の記録方式、例えば昇華性染料を用いた熱転写記録方式でも、光カードの性能を劣化させないものであるならば利用することができる。

4. 図面の簡単な説明

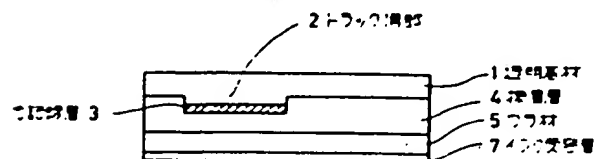
第1図は実施例1の光カードの模式的断面図および第2図は実施例2の光カードの模式的断面図である。

- | | |
|----------|----------|
| 1…透明基材 | 2…トラック溝部 |
| 3…光記録層 | 4…接合層 |
| 5…ウラ材 | 6…支持体 |
| 7…インク受容層 | 8…接合層 |

第1図



第2図



出願人 キヤノン株式会社

代理人 渡辺 延 昭